O znaczeniu zmian istoty kitowej beleczków mięsnych serca.

Podał

Prof. Browicz.

Sprawie rozklejania się istoty kitowej beleczków mięsnych serca, którą w roku 1877 Renaut[1]) opisał, nie przyznano dotąd należytego znaczenia, na sprawę tę wprawdzie dopiero w ostatnich latach zwrócili patologowie większą uwagę.

---

[1]) Uwaga Recklinghausena (Rozprawy X. zjazdu międzynarodowego 1890, t. III., 3. część, str. 702), iż Rindfleisch jeszcze w roku 1870 zmianę tę opisał, jakoteż twierdzenie Romberga (O zmianach mięśnia sercowego w durze brzusznym, płonicy i błonicy. Zbiór prac z kliniki Curschmanna w Lipsku. 1893, str. 102), iż Zenker pierwszy na tę zmianę zwrócił uwagę, którą w 13 lat później miał na nowo Renaut odkryć, skłania mnie do przytoczenia krótkiego rysu historycznego o tejże zmianie. W pracy swej o zmianach narządów w durze brzusznym, Lipsk 1869, wspomina wprawdzie Zenker, iż widział liczne, mikroskopowe, poprzeczne pęknięcia włókien mięsnych serca, toż samo przytacza Rindfleisch w swym podręczniku histologii patologicznej z r. 1870, str. 202, iż w jednym przypadku po zapaleniu włóknikowem płuc znalazł obok ostrego zwyrodnienia mięśnia sercowego włókna a raczej beleczki mięsne przez poprzeczne pęknięcia na krótkie, czworoboczne kawałki rozpadłej. Obaj jednak ci autorowie sami nie ocenili ważności tego stanu, co już z tego wynika, że aż do ostatnich czasów zmianę tę za pośmiertną, trupią, nie mającą żadnego znaczenia patologicznego. uważano powszechnie. Dopiero w r. 1877 zwrócił Renaut uwagę na tę groźną zmianę, co też wielu autorów francuskich przyjęło,

Wzmianki, jakie o tej zmianie spotykamy w najnowszej literaturze, jak n. p. w zarysie histologii patologicznej Weichselbauma, w ostatniem wydaniu podręcznika anatomii patologicznej Zieglera, są tak niedokładne i niejasne, iż mimo woli nasuwają się wątpliwości, ażali zmiana ta przedstawia w rzeczywistości tak ważne i groźne znaczenie, które jej niektórzy przypisują i które zdaniem mojem, wypowiedzianem w rozprawie: O zachowaniu się istoty kitowej beleczków mięsnych w stanach chorobowych, ogłoszonej w roku 1889 w *Przeglądzie lekarskim* (jakoteż w *Wien. klin. Wochschr.* Nr. 50. 1889) ona rzeczywiście posiada.

Romberg w swej pracy: O stanach chorobowych mięśnia sercowego w durze brzusznym, płonicy i błonicy, umieszczonej w zbiorze prac z kliniki Curschmanna w Lipsku z r. 1893, str. 109, oparty na zdaniu Recklinghausena i wrzekomo Zenkera, wypowiedzianych na X. zjeździe międzynarodowym w Berlinie w r. 1890, iż zmiana ta powstaje dopiero w porze konania, odmawia jej wprost szczególniejszego znaczenia.

Przeciwko ogólnemu podówczas mniemaniu, iż zmiany, jakie spostrzega się wśród istoty kitowej, począwszy od uwydatniania się jej aż do zupełnego rozklejenia się, rozchodzenia się komórek mięsnych w skład beleczków wchodzących, są następstwem zmian pośmiertnych, trupich, wystąpiłem w powyż wymienionej pracy i dzisiaj uznano[1]), iż

Pierwszą pracą, jaka w tej kwestyi w niemieckim języku się ukazała, była moja rozprawa, ogłoszona w *Wien. klin. Woch.* z r. 1889. W lutym 1890 pojawiła się druga praca Renauta a dopiero potem, w sierpniu 1890. na zjeździe międzynarodowym podali Recklinghausen i Zenker swoje w tej mierze spostrzeżenia. Dokładne daty co do literatury w tej kwestyi zawiera praca Tedeschiego w Arch. Virchowa, t. 128, 1892.

[1]) Zarzuty Knolla (Rozprawy X. zjazdu l. c. str. 87), iż nietylko mechaniczne, ale także i chemiczne wpływy na mięsień jeszcze pośmiertnie niestężały działające, stan do fragmentacyi podobny wywołać mogą; Marchanda (l. c. str. 89), iż granice odłamków fragmentacyjnych niekoniecznie odpowiadać muszą granicom ko-

zmiany te ze zmianami pośmiertnemi nie mają nic wspólnego i istnieją już za życia. Sporną jest jednak kwestya, czy zmiany owe powstają dopiero w porze konania, czy też istnieją czas dłuższy, powstają, rozwijają się wśród pełnego życia.

Zdanie Recklinghausena wypowiedziane na X. zjeździe międzynarodowym lekarskim, głównie zaważyło na szali w ocenieniu ważności tej zmiany. Recklinghausen (Rozprawy X. zjazdu, t. III, część 3, str. 73) uważa ją na podstawie mikroskopowego stosunku jako wyraz nadmiernego zadrażnienia mięśnia sercowego, nieprawidłowego kurczenia się istoty komórek mięsnych, która bezpośrednio przechodzi w stan stężenia pośmiertnego, i zgruchotania struktury mięśnia, wskutek czego stalsze części składowe beleczków mięsnych przez oddzielenie się wodnistej sarkoplazmy zagęszczają się i stają szklistemi. Drugim powodem, który skłania Recklinghausena do łączenia rozklejania się beleczków mięsnych z tężcowymi niejako skurczami podczas konania i ze stanami przedrażnienia jest ta okoliczność, iż spotykał on fragmentacyą bardzo często w przypadkach nagłej śmierci wogóle jakoteż u osób gwałtowną śmiercią zmarłych. Recklinghausen nie uznaje szczegółów dotąd podawanych za wystarczające do uznania fragmentacyi, jako stanu chorobowego samoistnego, istotnego. Dochodzi on do przekonania, iż stan ten mięśnia sercowego nie powstaje wprawdzie po śmierci, lecz podczas konania i że powstawanie stanu tego przed konaniem, wśród pełnego życia, nie jest jeszcze udowodnione, tylko hipotetyczne.

---

mórek mięsnych, lecz może nieregularnym liniom kontrakcyjnym, w obrębie których rozdzielanie powstaje, jak to Wagener przypuszcza, jakoteż uwagę Israela (*Practicum* histologii patologicznej. 1893, str. 318), iż nie jest jeszcze pewnem, ażali rozdzielanie się to tylko w obrębie istoty kitowej albo może także w obrębie samej komórki mięsnej powstać może, musi każdy, ktokolwiek tą kwestyą dokładniej się zajmował i studyował przypadki właściwej, niepowikłanej fragmentacyi, uznać jako nieuzasadnione.

Zenker zaś w swym koreferacie (l. c. str. 76) powiada: „Właściwie samo przez się się rozumie, iż stan fragmentacyi wśród pełnego życia istnieć nie może, jakżeby człowiek, w którego sercu jest rozdarte każde prawie włókno mięsne, mógł żyć chociażby przez jednę godzinę? Mimo to jednak zmiana ta nie traci znaczenia patologicznego. Pewna bowiem, iż serce, którego włókna w czasie agonii rozpadają się na części składowe, już wśród pełnego życia musiało być zmienione w swych własnościach fizyczno chemicznych. Stan fragmentacyi stanowi szczegół anatomiczny, który osłabienie mięśnia sercowego jakoteż śmierć wskutek porażenia serca tłómaczyć może“. Słusznie też odrzuca Zenker nazwę *myocardite segmentaire*, gdyż fragmentacya nie ma nic wspólnego ze sprawą zapalną.

W dyskusyi, która się nad tym tematem na kongresie wywiązała, oświadczyłem (l. c. str. 86) na podstawie obfitego badanego materyału, iż nie rozchodzenie się komórek mięsnych, rozklejenie się beleczków, które niewątpliwie dopiero w ostatnich chwilach życia na większym obszarze mięśnia sercowego powstaje, tworzy główną cechę tej zmiany chorobowej serca; chodzi tu bowiem przedewszystkiem o stan patologiczny istoty kitowej, który objawia się uwydatnieniem się tejże istoty, który to stan patologiczny przedstawia systematycznie rzecz badając stopniowe różnice.

W takiem pojęciu znaczenia tej zmiany, które w rozprawie swojej, powyżej cytowanej w r. 1889, wypowiedziałem a które według przytoczonego ustępu Zenker podziela, tkwi jądro kwestyi spornej. W rozprawie tej powiedziałem: „Badając systematycznie mięsień sercowy wprost z trupa wzięty, czy to skrawki cieniutkie, nożyczkami wykonane, czy ze zamrożonego mięśnia cięte, widzieć można nierzadko istotę kitową bardzo wyraźną, jako smugę poprzeczną lub nieco do osi beleczka skośną tak, iż granice komórek beleczek mięsny tworzących, ściśle oznaczyć się dają. Istota ta kitowa w świeżym, wprost tylko w rozczynie soli kuchennej badanym mięśniu, nie przedstawia jednakiego zawsze wejrzenia. Raz przedstawia się jako smuga wąska,

jednolitego wejrzenia, drugi raz jako szeroki pas o wyraźnych obrysach, jak gdyby istota kitowa była napęczniała, innym znów razem jako szerokie pasmo o wyraźnych, brzeżnych, z komórką mięsną graniczących obrysach w kształcie rąbka jasnego, ostro odgraniczonego, a pomiędzy temi rąbkami brzeżnymi dostrzedz można istotę pręcikowatej budowy, pręciki zaś te równolegle do osi beleczka są ugrupowane“. W dołączonym podówczas wykazie statystycznym przypadków badanych zwróciłem uwagę n. p. w przypadku 6. na ogniskową fragmentacyą, wyraźną, szeroką, pręcikowatej budowy istotę kitową, albo w przypadku 33. bardzo wyraźną, częścią, jakby napęczniałą, częścią pręcikowatej budowy istotę kitową. Na to niezwykłe a tak wyraźne wejrzenie istoty kitowej, które przy użytej metodzie badania (mięsień sercowy badałem wprost, na świeżo, bez użycia żadnych płynów stwardniających lub odczynników) nie mogło być sztucznie wywołane, nie zwrócili badacze późniejsi temat ten obrabiający uwagi. Że wejrzenie owo, które odtąd częściej spotykałem, jest wyrazem skomplikowanej budowy istoty kitowej, świadczą piękne badania Przewóskiego, których wynik przedłożył Przewoski w styczniu b. r. Tow. lekarskiemu w Warszawie a ogłosił w Gazecie lekarskiej w Nrze 24. Przewóski wykazał na cieniutkich skrawkach, ciętych z mięśnia sercowego stwardniałego i barwionych odpowiednio, głównie eozyną, że każda komórka mięsna serca kończy się z każdej strony warstwą ziaren, którą nazwał *stratum granulosum terminale.* W zwróconych do siebie końcach komórek *strata* leżą mniej więcej równolegle; od jednej zaś z tych warstw do drugiej rozciąga się cały szereg cienkich, nitkowatych, protoplazmatycznych wypustek. *Stratum granulosum terminale* składa się z całego szeregu ziaren, z których każde z jednej strony łączy się z pierwotnem włókienkiem mięsnem a z drugiej z wyrostkiem protoplazmatycznym, łączącym komórki pomiędzy sobą. Ziaren jest tyle, ile pierwot-

nych włókienek mięsnych i ile wyrostków protoplazmatycznych. Nitkowate wyrostki protoplazmatyczne, łączące sąsiednie komórki mięsne, przebiegają w kierunku osi pierwotnych włókienek mięsnych. Są one cieńsze, aniżeli pierwotne włókienka, jednolite, bez śladu prążkowania. Przestwory pomiędzy wyrostkami protoplazmatycznymi pozostają na preparatach niezabarwione i robią wrażenie pustych. Przewóski przypuszcza, iż wyrostki protoplazmatyczne należące do obu graniczących ze sobą komórek, spojone są małą ilością kitu. Wogóle upatrywać można pewną analogię ze znanem połączeniem komórek przyskórka, niektórych komórek przybłonka wielowarstwowego i gładkich włókien mięsnych.

Budowę tę pręcikowatą, jak ją w swojej pracy nazwałem, zupełnie taką samą, jak ją Przewóski na fig. I. przedstawia, widzieć można, jak już nadmieniłem, bezpośrednio w stanach patologicznych na skrawkach niebarwionych, ze świeżego, niczem nie preparowanego mięśnia sercowego wziętych. Ów rąbek jasny, ostro odgraniczony, jaki na preparatach świeżych, jak podówczas podałem, dostrzega się, z komórką mięsną graniczący, odpowiadałby owej, przez Przewóskiego *stratum granulosum terminale* nazwanej, warstwie. Uwydatnianie się pręcikowato zbudowanej istoty kitowej wyłącznie w tej formie lub też obok istoty kitowej w kształcie wąskiego, jasnego lub szerokiego a na końcach niekiedy zgrubiałego pasma, jakby napęczniałej istoty kitowej, stanowi zdaniem mojem dowód, iż zmiany, jakie spostrzega się wśród istoty kitowej w przypadkach chorobowych w świeżym mięśniu bez udziału jakichkolwiek chemicznych czynników, przedstawiają stan patologiczny, wśród pełnego życia istniejący. Tak samo zaś, jak bez użycia chemicznych czynników w prawidłowym mięśniu sercowym nie uwydatnia się istota kitowa, tak samo nie da się wytłómaczyć uwydatnianie się tej szczególnej budowy istoty kitowej jako następstwa tężcowych skurczów lub stanów przedrażnienia mięśnia sercowego w czasie konania powstać mogących, tem bardziej, gdy się uwzględni, iż istota kitowa w jednym i tym samym mięśniu sercowym w różnych częściach mięśnia, a nawet

w jednym i tym samym skrawku przedstawia tak różne wejrzenie i tak różne stany obok siebie.

Przeciwko szczegółowi, który dalej skłonił Recklinghausena do przypuszczenia, iż fragmentacya powstaje w czasie konania, mianowicie częstość jej w przypadkach nagłej, gwałtownej śmierci, przemawia spostrzeżenie Tedeschiego (l. c. str. 204), iż w wielu przypadkach nagłej, gwałtownej śmierci (samobójstwa, morderstwa, śmierci z przypadku wogóle) fragmentacyę można wykazać bardzo rzadko.

Na jeden jeszcze szczegół w cytowanej pracy swojej podany zwracam uwagę, t. j. na pojawianie się fragmentacyi ogniskowej (n. p. przypadek 6, 7, 10 i 16 ze statystycznego wykazu) w sercach makroskopowo prawidłowych, nie przedstawiających bynajmniej owej wiotkości, zabarwienia gliniastego tak charakterystycznego w przypadkach, w których można rozpoznać fragmentacyą wolnem okiem a w których dopiero dokładne badanie mikroskopowe wykazuje mniej lub więcej ognisk fragmentacyjnych obok prawidłowej reszty mięśnia sercowego.

Wnioski, do których doszedłem w r. 1889 a które dzisiaj na podstawie dalszych badań potwierdzić muszę w zupełności, opiewają:

1) Uwydatnianie się istoty kitowej, która w niektórych przypadkach w mięśniu sercowym na świeżo badanym jest wyraźną i to w licznych miejscach muskulatury serca a nawet w każdem prawie polu widzenia mikroskopowego, mianowicie w przypadkach, gdzie istota kitowa przedstawia się jakby napęczniała, jako szerokie a nawet prążkowane pasmo, nie jest zjawiskiem pośmiertnem. Uważam je na podstawie poszukiwań swoich jako wstępną fazę rozklejania, jako zmianę patologiczną, jako stan rozluźnienia związku komórek mięsnych pomiędzy sobą. Stan ten istoty kitowej sam przez się wpłynąć może na zdolność czynnościową serca w mniejszym lub większym stopniu.

2) Zmiana ta istoty kitowej posunąć się może aż do zupełnego rozłączenia komórek beleczki mięśnia sercowego tworzących a nawet do zupełnej zmiany budowy beleczko-

wej, do zupełnego nieładu w ugrupowaniu komórek mięsnych. Stan ten powstaje za życia; za tem przemawiają przypadki, w których już n. p. w 12 godzin po śmierci rozklejenie stwierdzić się dało (jakkolwiek nie udało się mnie pochwycić obrazu tego w wcześniejszym okresie pośmiertnym), a jako dowód twierdzenia tego uważam wykazane wybroczyny mikroskopowe wśród mięśnia okazującego rozklejenie, jako też wynik badań serc wyjętych ze zwłok i badanych w różnych odstępach czasu od chwili śmierci.

3) Rozklejenie się komórek w skład beleczków mięsnych wchodzących może zająć rozległe przestrzenie muskulatury serca a wtedy staje się przyczyną niezdolności czynnościowej serca i nagłej śmierci.

4) Rozklejenie się to ograniczyć się może do pojedynczych tylko ognisk, części muskulatury, a wtedy staje się przyczyną niedoskurczu różnego stopnia.

5) Rozklejenie się owe jest zmianą patologiczną wcale częstą, jak to wskazuje wykaz statystyczny powyżej podany. Na 42 badanych przypadków spotykamy się w 14 z rozklejeniem rozległem a w 4 z ogniskowem.

6) Rozklejenie się komórek powstać może w sercu, w którem utkanie mięśnia sercowego innych zmian nie przedstawia, gdzie tak naczynia a mianowicie tętnice sercowe, jakoteż tkanka łączna podścieliskowa a nawet komórki mięsne nie przedstawiają żadnych zmian.

7) Powstać ono jednakże może obok zwyrodnienia czy to ostrego czy też tłuszczowego komórek mięsnych lub też obok zwyrodnienia włóknistego ogniskowego (*myocarditis fibrosa*) tak w ścianie serca, jakoteż w mięśniach brodawkowych.

8) Rozklejenie ogniskowe może być prawdopodobnie przyczyną pęknięcia serca, jak Robin (l. c.) przypuszcza.

9) Niemniej tworzyć ono prawdopodobnie może przyczynę, podobnie jak zmiany tętnic wieńcowych serca, zwyrodnienia włóknistego ogniskowego.

Co do ostatniego punktu jestem przekonany, iż w niejednym przypadku t. zw. *myocarditis fibrosa disseminata*, w których nie można wykazać żadnej zmiany w tętnicach

ani nawet ich zatkania, zwyrodnienie włókniste jest ostatecznym wynikiem ogniskowej fragmentacyi; po zupełnem rozejściu się bowiem w ogniskach ograniczonych komórek mięsnych, który to stan wyrównać się nie może, luki ztąd w mięśniu powstałe wypełnić się muszą tkanką łączną, na co zdaje się i Küster wskazywać (Rozprawy X. zjazdu międzynarodowego. T. III, część 3, str. 86).

Co się tyczy wieku, w którym fragmentacya pojawiać się zwykła, zgadzam się na podstawie licznych badań, na co już w dyskusyi nad tematem o zmianach mięśnia sercowego na X. międzynarodowym kongresie (l. c. str. 86) wskazywałem, z Tedeschim, którego rezultaty w ogólności zgadzają się z moimi, iż jakkolwiek badania co do fragmentacyi u dzieci w pierwszych latach życia wykazują wynik ujemny, nie można razem z Renautem a po części z Lanceraux twierdzić, jakoby zmiany spostrzegane wśród istoty kitowej były wyrazem starczego stanu (*involutio senilis*). Jakkolwiek bowiem bardzo często spotykamy zmiany te u starców, nierzadko znajdują się one także w wieku młodszym.

Zestawiając wyniki swoich dotychczasowych badań muszę ściśle rozróżnić stany uwydatniania się istoty kitowej tak różne, jak wspomniałem, w stanie patologicznym wejrzenie przedstawiającej, co już w mięśniu świeżym widzieć można bez użycia żadnych skomplikowanych metod badania, od stanu rozklejenia się beleczków mięsnych, rozdzielenia się komórek mięsnych, do którego stadyum jedynie nazwę fragmentacyi stósować się powinno (nazwa *fragmentacya* jest nazwą zbiorową).

Jako pierwsze, początkowe stadyum patologicznej zmiany istoty kitowej uważam uwydatnianie się pręcikowatej, jak ją w r. 1889 nazwałem, budowy istoty kitowej. (Tak samo jak pod wpływem chemicznych czynników możemy sztucznie granice komórek uwydatnić lub rozdzielić komórki i rozkleić beleczki mięsne, tak samo w stwardniałym mięśniu za użyciem właściwej metody barwienia można sztucznie uwydatnić właściwą budowę istoty kitowej, jak to wynika z poszukiwań Przewóskiego).

Jako drugie, dalsze stadyum, niekiedy w tym samym mięśniu obok pierwszego dostrzegalne, uważam owo jednolite, jakby napęczniałe wejrzenie tej istoty, co prowadzić może do stadyum końcowego, zupełnego rozklejenia, właściwej fragmentacyi, co stósownie do tego, czy zajmuje większe lub mniejsze obszary (ogniska) mięśnia sercowego, musi wywierać różny wpływ na zdolność czynnościową serca.

To końcowe stadyum, rozklejenie zupełne a nawet nieład w ugrupowaniu komórek mięsnych, co, jeżeli odnosi się do znacznych partyj mięśnia sercowego, naturalnie dalsze życie czyni niemożebnem, powstaje, zdaniem mojem, jako wynik kurczenia się pęczków mięsnych o prawidłowym stanie istoty kitowej, gdyż nawet w przypadkach najrozleglejszych zmian chorobowych wogóle zawsze znajdują się prawidłowe lub przynajmniej mało zmienione elementa komórkowe lub partye tkanki. Stan ten czynny prawidłowych pęczków mięsnych może sprowadzić zupełne rozdzielenie komórek mięsnych, których związek w różnym stopniu i na różnym obszarze mięśnia sercowego już jest rozluźnionym, podobnie, jak to się dzieje w mięśniach tułowia, jakoteż mięśniu sercowym w razie woskowego lub szklistego zwyrodnienia (przypadki niewłaściwej, wrzekomej fragmentacyi) z tą różnicą, iż w przypadku prawidłowych lub nieznacznie w swych własnościach fizycznych zmienionych komórek mięsnych a głównej siedziby zmiany w istocie kitowej, rozdzielenie, rozkawałkowanie, niejako zmiażdżenie mikroskopowe mięśnia powstaje w obrębie połączenia komórek ze sobą, wśród istoty kitowej.

Czy i o ile te wśród mięśnia sercowego powstające mikroskopowe i makroskopowe zmiany klinicznie zużytkować można, jak to twierdzą Renaut i Mollard (*De la myocardite segmentaire essentielle et principalement de la forme senile de cette affection. Lyon. 1889*), nie przesądzam wcale.

Sierpień. 1893.

Osobne odbicie z „Przeglądu Lekarskiego“ r. 1893. Nr. 38 i 39.

Kraków, 1893. — Drukarnia Uniwersytetu Jagiell. pod zarządem A. M. Kosterkiewicza.